



UNITED NATIONS
ECONOMIC
AND
SOCIAL COUNCIL



E/CN.12/225/Add.2
31 mayo 1951
ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS
DISTRIBUCION GENERAL
el 8 de junio 1951

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
Cuarto período de sesiones

SUPLEMENTO AL INFORME CONJUNTO DE LA COMISION ECONOMICA PARA
AMERICA LATINA, LA COMISION ECONOMICA PARA EUROPA Y LA
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION SOBRE EL COMERCIO ENTRE AMERICA
LATINA Y EUROPA

ANEXO 5: COBRE

Indice

1. Introducción
2. Tendencias del consumo
 - a) Tendencias del consumo en los Estados Unidos de América
 - b) Variaciones del precio del cobre y de otros metales
 - c) Tendencias del consumo en Europa
 - d) Futura demanda mundial
3. Tendencias de la producción
 - a) Inversiones en la industria cuprífera de los Estados Unidos
 - b) Inversiones en el Africa británica
 - c) Perspectivas del Congo Belga
 - d) Situación de la producción en Chile
 - e) Perspectivas de incremento de la producción en el Perú
 - f) Perspectivas de los demás países de América Latina
 - g) Perspectivas de incremento de la producción en el rest
del mundo
4. Conclusiones

Nota: LA PRESENTE EDICION ES PROVISIONAL Y ESTA SUJETA A
MODIFICACIONES.

mitad del volumen de 1929. En cambio, la producción en el Canadá, así como en Europa y Asia, mostró una ligera tendencia ascendente y en Rhodesia del Norte se incrementó doce veces. Hacia 1937 la producción había sobrepasado la de 1929 en todos los países de importancia excepto en los Estados Unidos de América, México y Perú.

El curso de la producción durante la guerra y los años posteriores al conflicto también ha sido irregular. El mayor aumento absoluto de producción tuvo lugar en los Estados Unidos, aun cuando Rhodesia figura todavía a la cabeza en términos relativos. Salvo en Rhodesia, donde el máximo de producción de la época de guerra no fué superado hasta 1950, la producción máxima de todos los demás países productores de importancia ocurrió durante la contienda. Este desarrollo desigual de la producción en los diversos países tuvo sus consecuencias en la estructura del comercio mundial del cobre. Por ejemplo, el ritmo de aumento del consumo del citado mineral en el Reino Unido no ha sido proporcional al aumento de la producción del bloque de la libra esterlina en general, y el resultado de tal hecho es que se espera que los territorios que integran ese bloque se conviertan dentro de poco en exportadores. Por el contrario, el consumo norteamericano en el período de la postguerra ha superado el aumento de la producción, y este país es hoy día un importador neto de cobre, en vez de exportador neto como lo era por tradición.

Tales movimientos divergentes de la producción y el consumo significan que el análisis de la futura demanda de cobre tiene que fundarse más bien en análisis regionales que en un análisis mundial. Desgraciadamente, no es posible estudiar las tendencias del consumo en los diferentes países, y, por lo tanto, ha sido necesario limitar el análisis detallado a los Estados Unidos y al Reino Unido. Sin embargo, respecto a la producción, en la segunda parte de este trabajo se dan los cálculos sobre tendencias futuras para los principales centros.

2. Tendencias del consumo

a) Tendencias del consumo en los Estados Unidos de América

En el apéndice 1 se encontrará la distribución del consumo del cobre entre las diferentes industrias norteamericanas durante el período 1936-1938. Por él se verá que las industrias electromecánicas son las consumidoras más importantes de cobre, absorbiendo casi el 50% del total, mientras que la industria de la edificación utiliza únicamente el 10% del total y la de vehículos el 16%.

/El consumo

entre el consumo de cobre per capita y la producción de manufacturas per capita a precios constantes. Se ha trazado una línea muy provisionaria a través de los puntos que se refieren al período de postguerra y parece que ha habido una acentuación marcada en la disminución del uso del cobre, ya perceptible en el período comprendido entre las dos guerras.

La sustitución del cobre por otros metales puede ser el factor principal de esta tendencia descendente^{1/}. La sustitución del cobre por aluminio ha sido especialmente eficaz en las industrias eléctricas, uno de los principales consumidores de cobre, y también en la fabricación de utensilios domésticos, aunque éstos sólo representan una fracción insignificante de la demanda total de cobre. La sustitución del cobre por aluminio puede atribuirse a los considerables progresos técnicos logrados en beneficio del aluminio y le han dado un precio relativo más reducido, como se verá más adelante. Por ejemplo, en la fabricación de cables de alta tensión para la transmisión de energía eléctrica la ventaja natural corresponde al cobre, que es el mejor conductor de electricidad con una resistencia a la tracción mayor que la del aluminio. Sin embargo, el precio más bajo del aluminio ha permitido que se utilizasen cables de acero con alma de aluminio, cuya superficie es mucho mayor que la del alambre de cobre. Este es un ejemplo de sustitución debida a un cambio en los precios relativos. Respecto a la sustitución como consecuencia de las ventajas técnicas, ésta se debe principalmente al menor peso específico del aluminio y a su mayor resistencia a la corrosión. Tales factores tuvieron gran importancia para desplazar al cobre en la fabricación de utensilios domésticos, máquinas de lavar y tanques para usos industriales.

^{1/} Uno de los otros factores es el cambio en la composición de la producción industrial. Por ejemplo, el consumo de cobre aumentó considerablemente en los primeros años del siglo, debido a la enorme expansión de las industrias eléctricas. La disminución de la demanda de cobre puede ocurrir a causa de la creciente tendencia de la producción industrial a dedicar una mayor proporción a las industrias "ligeras". Esta tendencia se halla estrechamente ligada a otro factor, que se mencionará en diferentes lugares de este trabajo: la tendencia a ahorrar en el contenido de materias primas en la producción industrial por medio del mayor rendimiento industrial, por la creciente importancia que se atribuye a la elaboración propiamente dicha en la producción industrial, o por ambas cosas a la vez.

Cuadro 1

Relación entre la entrada de cobre y la producción total de las industrias de vehículos, construcciones mecánicas y edificación

	<u>Vehículos</u>	<u>Construcciones mecánicas</u>	<u>Edificación</u>
1928	127	136	122
1929	111	137	121
1930	110	150	85
1931	114	168	69
1932	104	144	58
1933	109	124	103
1934	100	100	100
1935	103	105	138
1936	104	106	138
1937	101	115	165

Debe recordarse que los cambios en la relación se deben a otros factores, además de los efectos de la sustitución. Los cambios en el tipo de producción de cada industria o sector, los cuales no afectarían sensiblemente el índice de actividad correspondiente, también pueden dejarse sentir. El aumento de la producción de manufacturas^{1/} y sus repercusiones en la producción de mercaderías duraderas quizá influyesen sobre las cifras correspondientes a los últimos años de la década de 1930. Sin embargo, el contraste en el nivel medio de la relación entre las décadas de 1920 y 1930 parece lo bastante grande para justificar nuestras conclusiones respecto a las tres industrias citadas.

^{1/} Ya se ha hecho referencia a la tendencia al aumento del consumo de cobre en la parte ascendente del ciclo.

los primeros años de la década de 1930 y sólo a finales de la década de 1930 se aceleró la baja de precio del aluminio, mientras subían los precios de otros metales. La ventaja competitiva del aluminio data esencialmente de ese período.

La subida de los precios del cobre en los primeros años del siglo se debió principalmente al desarrollo de las industrias eléctricas y de industrias mecánicas. La Asociación de Productores de Cobre no permitió que las grandes mejoras en la productividad de las minas de cobre surtieran su efecto en el movimiento de los precios durante los años que precedieron inmediatamente a la primera guerra mundial, y, por lo tanto, las bajas repentinas ocurridas durante el primer período de retroceso económico de postguerra así como durante la depresión económica fueron mucho mayores. Hacia 1929 la reducción de la demanda de cobre originada por la depresión y el impulso dado a la producción de cobre en las regiones menos explotadas ya ejercían su efecto acumulativo. Sin embargo, la drástica reducción de los suministros por los Estados Unidos y Chile pronto hizo que los precios del cobre se recuperaran, e incluso lograran un aumento relativo.

c) Tendencias del consumo en Europa

Como se ve en el Cuadro No.2, que muestra el consumo de cobre per capita en los diferentes países europeos así como la producción de manufacturas per capita durante los períodos de la anteguerra y postguerra, el consumo per capita en Europa varía considerablemente de un país a otro.

emplear menos cobre por unidad de producción de manufacturas^{1/}. Se hará nueva referencia a este hecho en la sección siguiente, donde se analiza el consumo de cobre en el Reino Unido.

Reino Unido

Es difícil obtener información sobre el consumo de cobre por sus usos finales en los países de la Europa continental. Sin embargo, existen algunos datos para el Reino Unido y en el cuadro 3 se indica la distribución del consumo de cobre en los diversos sectores industriales del país conforme al censo de producción de 1935. En este cuadro podrá verse la gran importancia de las industrias de construcciones metálicas y artículos eléctricos, sectores que absorben un porcentaje del consumo total tan grande como el de las industrias norteamericanas. La industria de la edificación utiliza el 8,5% del consumo de cobre en el Reino Unido, en comparación con el 9% que corresponde a esa industria en los Estados Unidos.

^{1/} Salvo en Bélgica.

Cuadro 4

	<u>Índice de entrada de cobre</u>	<u>Índice de producción de industrias mecánicas, navales y electromecánicas</u>
1935	100	100
1937	121	130
1946	129	175

El descenso en el uso del cobre durante el período de 1935-1946 puede estimarse, según el cuadro, en 24%. Parte de este cambio de la demanda puede atribuirse a la sustitución del cobre por aluminio y materiales plásticos, pero aun cuando es muy probable que esa sustitución haya tenido importancia, quizá se deba también en parte a los cambios en la estructura de la producción de las industrias de industrias mecánicas y similares, así como a una mayor economía en el empleo de materias primas.

d) Futura demanda mundial

Estados Unidos de América

Las predicciones sobre la demanda de cobre en el futuro tienen que tomar en cuenta las repercusiones del rearme. Se estima que para 1952 los gastos en la producción de defensa en los Estados Unidos serán a razón de unos 30.000.000.000 de dólares anuales y es probable que absorban todo el aumento de la producción industrial. Este hecho significará que la producción para el consumo civil deberá de disminuir o por lo menos permanecer constante, y, por lo tanto, el consumo de cobre para las necesidades civiles seguirá también la misma tendencia. En este estudio se supone que dicho consumo permanecerá constante.

Se ha preparado un cálculo de las necesidades de cobre para la defensa en 1951^{1/}. En este cálculo se asignan 120.000 toneladas para acumulación de reservas y 200.000 toneladas para la producción de defensa propiamente dicha. Los gastos en la producción de defensa en 1952 serán, según la carta de fecha

^{1/} Véase Economic Survey of Europe in 1950 (Estudio económico de Europa, 1950) Ginebra, 1951.

de las industrias británicas de construcciones mecánicas y armamentos en relación con las correspondientes industrias norteamericanas, el consumo de cobre para la defensa deberá llegar en 1953 a 100.000 toneladas. Las necesidades totales para la defensa, incluida la acumulación de reservas ascenderán a unas 120.000 toneladas.

Se calcula que las necesidades civiles en 1950 fueron de unas 475.000 toneladas. Si esta cifra permanece constante, se cree que las necesidades totales ascenderán a unas 600.000 toneladas. Del consumo de 1950, 330.000 toneladas fueron de cobre primario; no parece imposible que para 1953 haya un aumento del 15% en los suministros de chatarra de cobre, y este hecho significaría que el consumo de cobre recuperado en 1953 alcanzaría aproximadamente las 200.000 toneladas. Por lo tanto, las necesidades de cobre primario pueden ser en 1953 de unas 400.000 toneladas, es decir, 60.000 más que en 1950.

Europa occidental, sin incluir el Reino Unido

Hay pocas informaciones acerca de las necesidades de defensa de Europa occidental sin incluir el Reino Unido. Las necesidades declaradas para la defensa de Francia son de 20.000 toneladas de cobre para 1951. Suponiendo que el resto de Europa occidental continental consuma el doble de esta cifra para la producción de armamentos^{1/}, se obtiene un consumo total para la defensa de 60.000 toneladas en 1951. Si se supone además que es probable que esa cifra se duplique para 1953 (es decir, que el aumento de la producción de defensa tenga un ritmo análogo al del Reino Unido), el consumo total para la defensa quizá llegue a unas 120.000 toneladas en 1953. Si las necesidades civiles permanecen en el volumen actual de 445.000 toneladas, las necesidades totales de cobre de la Europa occidental continental serían de unas 560.000 toneladas.

Otros países

El consumo de cobre en otros países ascendió en 1950 a unas 250.000 toneladas.

^{1/} Este cálculo incluye la producción para la exportación.

3. Tendencias de la producción

Los esfuerzos realizados durante la guerra para producir la mayor cantidad posible de cobre ocasionaron en muchas minas un desgaste y deterioro considerables del equipo, que hubo que reponer en los años 1946, 1947 y 1948. Por otra parte, la escasez de mano de obra en los países beligerantes durante el período comprendido entre 1940 y 1945 motivó una disminución de las inversiones para la producción futura. En otros lugares, algunas minas sufrieron daños debidos a las operaciones militares, y lo mismo ocurrió con muchos ferrocarriles que transportaban minerales y suministros, por lo que se redujo su capacidad de transporte.

Por consiguiente, no es de extrañarse que la minería cuprífera no haya estado después de la guerra en condiciones de alcanzar las cifras máximas de la anteguerra aunque, por otra parte, haya un lento pero firme aumento en la producción a medida que se superan las dificultades mencionadas.

Estas tendencias, que rigen para la generalidad de la extracción del cobre en el mundo entero, han sufrido variaciones debidas a otros factores, tales como: a) numerosas huelgas en las minas, fundiciones y sistemas de transporte; b) empobrecimiento o agotamiento de yacimientos, que no han sido reemplazados y c) la reducción voluntaria de la producción por determinadas empresas, a fin de evitar acumulación de existencias no vendidas durante el retroceso económico de 1949-1950 en los Estados Unidos. Esta contracción voluntaria motivó una reducción del 11% en la producción norteamericana durante 1949, comparada con el volumen de 1948, del 9% en el Congo Belga y del 16,5% en Chile. En este último caso, la situación se agravó debido al cierre definitivo de la sección de óxidos de la Mina de Potrerillos, propiedad de la Anaconda Copper Corporation, como consecuencia del agotamiento de los minerales oxidados.

En 1949 no se registró ninguna baja de la producción en el resto del mundo; por el contrario, dicha producción aumentó en más de 100.000 toneladas, cifra a la que contribuyeron varias zonas mineras.

y la gran demanda que permitió elevados precios, e incluso los hizo necesarios, para que la explotación de los yacimientos marginales resultara lucrativa.

En marzo de 1949, el precio bajó con rapidez de 23,5 a 16,5 centavos; pero a fines de dicho año se recuperó un tanto, llegando a 18,5 centavos. La escasez de cobre que siguió a la ruptura de las hostilidades en Corea hizo que el precio aumentara a 24,5 centavos en octubre de 1950, cifra en que se congeló a principios de 1951. En aquella fecha los grandes productores no quisieron seguir aumentando los precios, porque las condiciones eran satisfactorias y una nueva subida no habría traído consigo un incremento de la producción.

En consecuencia, desde 1947, los precios del cobre han sido por lo general elevados, como puede verse en el Gráfico No. 4, lo que ha dado por resultado grandes inversiones en las nuevas minas de cobre de los Estados Unidos y del Africa Británica. También se han invertido sumas considerables en Chile, pero con el único objeto de reemplazar las minas que se están agotando. A pesar de estas inversiones, se prevé que dentro de pocos años se registrará una disminución en la extracción de cobre de las minas chilenas. (Véase el Cuadro 6.)

a) Inversiones en la industria cuprífera de los Estados Unidos

A partir de 1948 se hicieron diversas inversiones en los Estados Unidos, con objeto de ampliar las instalaciones ya existentes o de poner nuevas minas en condiciones de explotación. Entre los proyectos ya realizados, el de Magma, en San Manuel, Arizona, es indudablemente el más importante. Esta mina fué descubierta en 1943, y en el momento actual representa una de las adiciones más grandes a las reservas de cobre del país, pues se estima que contiene 460.000.000 de toneladas de mineral con ley de 0,8%. Los trabajos que se realizan en la actualidad tienen por objeto lograr, en una primera etapa, la explotación de esta mina con una capacidad productora de 70.000 toneladas por año, y se proyectan nuevas ampliaciones de esta capacidad. No se ha dado a conocer la cuantía de las inversiones que se piensa realizar.

En la actualidad la Kennecott Copper Corporation aumenta la capacidad de producción de su mina Ray en un 150%, lo cual representa 40.000 toneladas anuales. También está instalando una nueva refinería electrolítica en Garfield (Utah), que podrá producir cerca de 170.000 toneladas de cobre electrolítico al año, con una inversión de 16.000.000 de dólares. La Phelps Dodge Corporation está invirtiendo 80.000.000 de dólares para ampliar la capacidad de producción de sus minas de Morenci, Ajo y Bisbee, situadas todas en Arizona. En Morenci y Ajo, el aumento de producción sólo es de unas 60.000 y 16.000 toneladas anuales respectivamente. En cuanto a las inversiones hechas en Bisbee, tienen por objeto la utilización de los concentrados de zinc plúmbico encontrados en todo el yacimiento.

La Anaconda Copper Mining Company prepara la explotación de los filones profundos de la mina Butte (este yacimiento se dejó de trabajar con anterioridad por los elevados costos) y ha añadido 1.300.000 toneladas a las reservas de cobre de los Estados Unidos. La compañía espera que esta mina produzca 15.000 toneladas en 1951 y 45.000 en 1952.

Aparte de estas inversiones efectuadas por las grandes compañías, también hay las efectuadas por las pequeñas compañías, de las cuales no se dispone de información. Si las cifras antes indicadas se añaden a las sumas probables correspondientes a las inversiones en las obras de la Magma y a las inversiones hechas en las minas pequeñas, no sería una exageración afirmar que antes de la ruptura de las hostilidades en Corea, se invirtieron en los Estados Unidos más de 200.000.000 de dólares para ampliar la producción de cobre.

Desde el comienzo de la guerra en Corea, se puso de manifiesto la insuficiencia de la producción mundial de cobre a la que tienen acceso los Estados Unidos para satisfacer simultáneamente las necesidades del consumo civil, de la industria de armamentos, y los retiros periódicos de cobre del mercado para acumular existencias. Por este motivo, el Gobierno norteamericano ha comenzado a conceder facilidades para ampliar la capacidad de la industria minera en los Estados Unidos mediante préstamos directos y ventajas tributarias para la rápida amortización de las nuevas inversiones de las empresas particulares y personas físicas y también

anuales de cobre. Suponiendo que en 1952 las demás minas importante, es decir, Mufulira, O'kiep, Rhokana y Roan Antelope, mantengan sus anteriores niveles de producción, toda el Africa Británica producirá en ese año 460.000 toneladas.

c) Perspectivas del Congo Belga

Durante la guerra, la producción máxima del Congo Belga fué de 166.000 toneladas. Esta cifra no se ha mantenido debido a las limitaciones de los ferrocarriles y a las causadas por la escasez de energía eléctrica. Con objeto de aumentar la producción, se está construyendo una central hidroeléctrica y se procedé a mejorar las condiciones de los ferrocarriles. También se hacen inversiones en las minas e instalaciones de tratamiento. Como no se ha obtenido información sobre la envergadura de estas instalaciones, se puede suponer que el objetivo que se pretende alcanzar para 1953 será un mínimo de 200.000 toneladas anuales y un máximo de 250.000 toneladas.

d) Situación de la producción en Chile

El Cuadro No. 7 indica la producción de las minas chilenas en 1937 y en 1938 y durante el período de la postguerra.

Cuadro 7

Producción de cobre en Chile

Toneladas métricas de cobre fino

Años	<u>Minas con capital norteamericano</u>		<u>Minas con capital chileno</u>	
	<u>Chuquicamata</u> <u>(Chile exploration)</u>	<u>Potrerillos</u> <u>(Andes Copper)</u>	<u>El Teniente</u> <u>(Braden Copper)</u>	
1937	181.732	54.956	144.320	32.273
1938	148.010	55.355	119.777	28.178
1945	237.537	63.976	149.591	19.074
1946	210.346	63.231	85.023	3.384
1947	214.717	65.089	128.594	18.240
1948	207.929	67.930	149.005	19.945
1949	175.833	49.163	126.516	20.319

Fuente: Estadística chilena

NOTA: a) Las cifras correspondientes a las exportaciones de metal incluyen el cobre mezclado y el oro.

/A continuación

unidad de esta instalación quedará inaugurada en 1952 y que al comenzar a funcionar, la mina de Chuquicamata podrá producir a un ritmo anual de 245.000 toneladas, entre la nueva sección de sulfuros y la parte de la sección de óxidos que continuará aprovechándose. Desgraciadamente las últimas informaciones de que se dispone dicen que la aparición de sulfuro está causando complicaciones en la explotación mayores de las que se habían esperado, por lo que se teme que en los años críticos de 1952-53 la producción total no excederá de 215.000 toneladas. A medida que disminuyan las reservas de mineral en que predomina el óxido se construirán nuevas unidades de la citada instalación, las cuales quedarán terminadas en 10 años con un costo de 170.000.000 de dólares. Se ha calculado que la primera parte de estas obras exigirá una inversión que oscilará entre 70.000.000 y 80.000.000 de dólares. En virtud del acuerdo especial concluido entre el Gobierno chileno y la compañía, la moneda chilena necesaria para estas obras se convertirá al tipo oficial de cambio de la Categoría B, que fue de 43 pesos por dólar en 1949, 60 pesos (y después 50 pesos) en 1950, y volvió a subir a 60 pesos en 1951. Esta es una de las pocas ocasiones en que el Gobierno chileno ha prescindido del tipo de cambio de 19,37 pesos por dólar, que se ha mantenido en vigor desde 1934 para la explotación del cobre en gran escala.

En 1960-62, cuando todas las unidades de la instalación de tratamiento del mineral con sulfuro estarán funcionando, la mina de Chuquicamata tendrá una capacidad máxima de producción de casi 245.000 toneladas.

Andes Copper Mining Co. El yacimiento de Potrerillos, igual que el de Chuquicamata, contiene minerales en los que predominan el óxido y el sulfuro de cobre; pero, casi desde su comienzo, la compañía ha dispuesto de instalaciones para tratar ambos minerales por separado. En 1929, se extrajeron 74.000 toneladas, pero durante la década 1930-1940 nunca se pasó de 56.000 toneladas anuales. La producción aumentó a 94.000.000 toneladas en 1941, pero no se ha mantenido en esta cifra a causa del progresivo empobrecimiento del mineral, cuya baja ley ha convertido a la mina en marginal. Durante los años de 1943 a 1945, la compañía se vió en la

De todas formas, para los fines de estas predicciones, asignaremos a esta mina una extracción de 40.000 toneladas para 1953, dejando un margen de seguridad de 10.000 toneladas para la primera solución, pero garantizando la vida útil de los yacimientos por unos 20 años.

Braden Copper Co. Durante el período de la anteguerra, la mina "El Teniente" alcanzó su producción máxima en 1937 con 143.320 toneladas; durante la guerra esta cifra ascendió en 1944 a 158.000 toneladas. Desde entonces, la producción anual ha sido menor, especialmente en 1946 y en 1949, años a los cuales se dedicará una referencia especial. El motivo principal de esta reducción fué la escasez de agua para generar energía hidroeléctrica; como causa secundaria puede añadirse la capacidad insuficiente de los convertidores.

Los elevados precios y el tipo de cambio favorable crean todas las condiciones necesarias para la explotación lucrativa de las empresas mineras pequeñas, y no sería sorprendente que antes de 1953 se logre una producción análoga a la de 1937, es decir, un ritmo de extracción de cerca de 30.000 toneladas anuales.

Perspectivas de incremento de la producción en Chile. Según se ha dicho con anterioridad, a menos que se adopten medidas especiales, las perspectivas de la producción de cobre en Chile durante los próximos años indican que se registrará un descenso. En el pasado, la producción máxima era de 495.000 toneladas de cobre fino, de las cuales 23.000 se obtenían de las explotaciones mineras en pequeña escala. Tan pronto como se terminen las nuevas instalaciones de Chuquicamata, la producción de esa mina, sumada a la de Braden, ascenderá a unas 400.000 toneladas y se suspenderán definitivamente los trabajos de Potrerillos. La pequeña explotación minera podría suministrar otras 30.000 toneladas, haciendo subir el total a 430.000 en comparación con las 495.000 toneladas producidas en 1944.

Además, según todas las informaciones, el África Británica (sin tener en cuenta el Congo Belga, que por sí solo producirá 200.000 toneladas), había reemplazado en 1952-1953 a Chile como el segundo productor mundial de cobre ya que la producción conjunta de Rhodesia y la Unión Sudafricana excederá de 460.000 toneladas.

Descartando la mina de Potrerillos, que según se ha dicho tiene aproximadamente 800.000 toneladas de cobre utilizable, Chuquicamata y Braden disponen de enormes reservas que, debido a los precios marginales, nadie se ha preocupado de evaluar en su totalidad. Sin embargo, se sabe que duplicando el actual ritmo de extracción (hasta un total de 800.000 toneladas anuales en conjunto), ambas minas disponen de reservas suficientes para los próximos 100 años.

Cuando se inició la explotación de estos yacimientos en 1908 y 1915 respectivamente, figuraban entre los que tenían los costos más bajos en el mundo. Los costos han subido en Chile debido al nivel de vida más alto de los trabajadores, pero el aumento registrado no ha sido bajo ningún concepto tan grande como el registrado por término medio en las industrias mineras de los Estados Unidos, ya que en Braden y Chuquicamata la calidad media del mineral no ha

México y Cuba están ampliando su producción en pequeña escala, pero ninguno de estos países dispone de grandes cantidades de cobre, así que si se registran algunos aumentos, serán pequeños.

- g) Perspectivas de incremento de la producción en el resto del mundo. Parece que existen pocas posibilidades de aumentar la producción en otras partes del mundo y, al menos por el momento, no se dispone de información sobre proyectos de alguna importancia. Careciendo de datos precisos y teniendo en cuenta, por otra parte, los elevados precios del cobre, que proporcionan un buen incentivo para aumentar la producción, en este estudio se supondrá que los países y regiones que no se han analizado por separado, lograrán alcanzar su producción máxima en 1953.

Los posibles aumentos de la producción se indican en el cuadro siguiente:

Cuadro 8

Producción mundial de cobre en 1953 (calculada sobre la base de los actuales planes de inversión)

	En millares de toneladas
Estados Unidos de América	1.080
Canadá	293
Chile	415
Demás países de la América Latina	128
<hr/>	
Total del Hemisferio Occidental	836
<hr/>	
Africa Británica	460
Asia (sin incluir el Japón)	62
Australia	13
<hr/>	
Bloque de la libra esterlina	535
<hr/>	
Europa	119
Congo Belga	252
<hr/>	
TOTAL GENERAL	2.829
<hr/>	

APENDICE - CUADRO I

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS

(Promedios en toneladas métricas)

1927/29

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Estados Unidos de América	(a) 794.939	849.432	54.493	
Canadá - Terranova	17.867	87.234	69.367	
América Latina	--	423.429	423.429	
Alemania	244.400	27.867		216.534
Austria	17.100(a)	3.639		13.461
Bélgica	(b) 49.900	--		49.900
Dinamarca	1.400(a)	--		1.400
España	14.867			14.867
Finlandia	--	4.500(*)	4.500	
Francia	109.300(a)	1.669		107.631
Italia	68.900(a)	--		68.900
Noruega	--	13.217	13.217	
Países Bajos	4.627(*)	--		4.627
Portugal	1.724(*)	50.971	49.247	
Reino Unido	171.600(a)	--		171.600
Suecia	18.900(a)	1.361		17.539
Suiza	13.200(a)	--		13.200
Yugoeslavia	--	12.887	12.887	
Checoslovaquia	17.666	--		17.666
Hungría	--	--		
Polonia	--	--		
Rumania	--	--		

/Filipinas

APENDICE - CUADRO I (Cont.)

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS)

(Promedios en toneladas métricas)

1936/38

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Estados Unidos de América	559.740	608.123	48.383	
Canadá - Terranova	49.744	222.082	172.338	
América Latina	8.500	430.863	422.363	
Alemania	211.600(a)	29.766		181.834
Austria	20.000(a)	1.800(*)		18.200
Bélgica	30.400(a)	--		30.400
Dinamarca	4.900(a)	--		4.900
España	8.700			8.700
Finlandia	--	12.052	12.052	
Francia	118.300(a)	1.033(*)		117.267
Italia	80.762(a)	--		80.762
Noruega	--	20.500	20.500	
Países Bajos	7.333	--		7.333
Portugal	3.065	31.339	28.274	
Reino Unido	272.400(a)	--		272.400
Suecia	48.800(a)	7.854		40.946
Suiza	17.200(a)	--		17.200
Yugoeslavia	4.266	40.083	35.817	
Checoslovaquia	30.466	--		30.466
Hungría	12.333	--		12.333
Polonia	29.200	--		29.200
Rumania	--	--		

/Filipinas

APENDICE - CUADRO I (Cont.)

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS

(Promedios en toneladas métricas)

1948/49

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Estados Unidos de América	907.323	772.517		184.806
Canadá - Terranova	94.711	231.264	136.553	
América Latina	45.520	513.116	467.596	
Alemania	48.200(a)	619(e)		47.581
Austria	2.700(a)	1.138		1.562
Bélgica	47.100(a)	--		47.100
Dinamarca	3.000(a)	--		3.000
España	8.963	6.102		2.861
Finlandia	30.590	23.825		6.765
Francia	123.300(a)	--		123.300
Italia	48.200(a)	60		48.140
Noruega	--	15.556	15.556	
Países Bajos	9.208	--		9.208
Portugal	964	--		964
Reino Unido	396.523	62.804		333.719
Suecia	48.200(a)	15.504		32.696
Suiza	26.100(a)	--		26.100
Yugoeslavia	--	--		--
Checoslovaquia	22.800(c)	--		22.800
Hungría	740(c)	--		740
Polonia	6.300(c)	--		6.300
Rumania				

/Filipinas

APENDICE - CUADRO II

USOS APROXIMADOS DEL COBRE EN LOS EE.UU. (PORCENTAJES)

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	1946	1947
Manufac- turas eléctricas	21,8	22,1	23,4	21,7	23,0	23,1	24,9	24,5	21,7	21,8	22,27	21,90	24,77	24,67	23,10	--	--
Teléfonos y telégrafos	10,71	11,43	11,05	12,13	14,42	12,76	9,33	7,33	4,34	3,89	3,14	3,47	3,49	4,93	4,87	6,03	7,46
Transmisio- nes de electrici- dad para luz y fuerza	13,09	13,41	12,25	11,72	11,17	13,60	13,08	13,32	7,95	7,78	9,67	9,61	9,65	10,20	8,36	7,35	--
Alambre pa- ra redes de tran- vías	0,79	0,77	0,63	0,64	0,59)												
Alambres y varillas	7,50	8,13	5,82	8,15	8,36)	9,80	8,46	8,15	11,08	8,64	8,36	12,02	13,02	9,87	11,86	--	--
Tela metá- lica	0,68	0,77	0,64	0,66	0,84	0,96	0,75	1,14	1,20	1,00	0,98	0,87	0,77	0,99	1,0	--	--
Municiones	0,70	0,63	0,55	0,84	0,61	0,53	0,77	1,06	2,53	2,92	2,38	1,59	1,64	2,02	1,81	--	--
Automóviles	12,84	11,48	11,98	12,99	12,10	9,10	9,48	8,78	11,81	13,60	16,55	14,42	13,02	9,05	10,61	7,95	10,20
Edificios	5,56	5,52	6,28	6,32	5,19	5,23	6,92	7,88	8,67	7,78	8,53	9,48	8,19	11,10	11,11	--	--
Locomotoras	0,26	0,32	0,23	0,15	0,22)												
Vagones de ferroca- rril	0,85	0,68	0,53	0,33	0,49)	0,90	0,28	0,19	0,19	0,45	0,31	0,53	0,82	0,28	0,34	--	--
Frenos de aire	0,24	0,22	0,19	0,13	0,13)												
Construc- ciones navales	0,35	0,27	0,71	0,19	0,21	0,52	0,49	0,57	0,43	0,69	0,19	0,67	0,74	0,99	1,06	--	--

/Cojinetes

APENDICE - CUADRO II (Cont.)

USOS APROXIMADOS DEL COBRE EN LOS EE.UU. (PORCENTAJES)

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	1946	1947
Máquinas de afeitar		0,24	0,23	0,15	0,10	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)			--	--
Radiadores para calefacción		0,08	0,10	0,11	0,18	0,31	0,26	0,27	0,58	0,21	0,19	0,27	0,24	0,33	0,45	--	--
Instalaciones de acondicionamiento de aire										0,82	0,84	0,85	0,84	0,99	0,75	--	--
Otros usos	5,95	5,04	4,97	4,92	3,75	5,99	7,64	7,39	9,63	9,08	7,93	7,89	7,26	7,59	8,49	--	--
Manufacturas para la exportación	6,70	5,48	6,67	6,69	6,47	7,44	7,42	6,14	3,76	5,51	5,13	4,21	5,23	6,38	6,48	5,24	5,94

(a) Incluidos en "otros usos".

FUENTE: LAS SERIES DE LOS ANUARIOS ESTADISTICOS DE LA OFICINA DE ESTADISTICAS DE METALES DE LOS EE.UU.

Apéndice Consumo de cobre por 100 dólares de producción industrial
Cuadro IV en los EE.UU. (a los precios de 1938)

<u>Años</u>	<u>Cobre virgen</u>	<u>Cobre de refinerías primarias, incluida alguna chatarra</u>
1925	4,05	4,45
1926	3,98	4,37
1927	3,58	3,94
1928	3,97	4,35
1929	4,20	4,50
1930	3,55	4,29
1931	3,50	3,90
1932	2,72	2,84
1933	2,07	2,72
1934	1,98	2,71
1935	2,51	3,21
1936	3,20	3,84
1937	2,86	3,77
1938	2,37	2,82
1939		
1946	3,37	3,45
1947	3,22	3,45
1948	2,97	3,26
1949	2,39	2,75

Fuente: Los cálculos se han basado en las fuentes siguientes:

Población: Boletín Mensual de Estadística de las N.U., y para los años anteriores a 1937: Historical Statistics of the United States, 1789-1945.

Producción industrial de los Estados Unidos de América: información tomada de European Steel Trends in the Setting of the World Market, y para los años anteriores Historical Statistics of the United States.

Consumo de cobre: Las series de los Anuarios Estadísticos de la Oficina de Estadísticas de Metales de los EE.UU.

Apéndice Importaciones y Exportaciones de cobre de los EE.UU.
Cuadro VI (En millones de toneladas métricas o en porcentajes)

Años	IMPORTACIONES				EXPORTACIONES			
	Total a/	Mineral %	Cobre negro %	Refinado %	Total b/	Refinado %	Manufac- turas % c/	Sueldo neto: + Importa- - Exporta- ciones
1920	213,4	24,7	52,2	23,1
1922	235,1	21,8	58,2	20,0	349,8	84,6	15,4 -	114,
1924	346,4	18,8	62,5	18,7	520,8	87,0	13,0 -	174,
1926	348,0	20,0	57,8	22,2	429,2	90,5	9,0 -	81,
1928	352,1	19,2	67,0	13,8	485,1	88,7	10,8 -	133,
1929	435,7	18,8	63,4	17,8	435,7	85,7	13,9 -	..
1930	367,1	20,2	67,3	12,5	326,2	83,0	17,0 +	40,
1931	263,3	21,5	45,3	33,2	222,0	83,0	17,0 +	43,
1932	176,4	15,4	44,6	40,0	133,3	75,5	13,3 +	43,
1933	129,3	18,5	77,7	3,8	146,3	77,5	8,5 -	17,
1934	193,3	14,7	72,4	12,9	272,2	89,5	7,2 -	78,
1935	232,7	15,8	77,2	7,0	266,1	88,7	7,3 -	33,
1936	171,1	24,2	73,3	2,5	225,0	89,0	10,2 -	53,
1937	250,8	26,4	70,9	2,7	328,8	81,0	8,4 -	78,
1938	227,5	28,8	70,5	0,7	362,0	93,0	7,0 -	135,
1939	301,6	21,4	73,7	4,9	371,8	91,0	9,0 -	70,
1946	355,7	11,7	49,4	39,4	87,6	54,5	45,5 +	268,
1947	370,2	22,3	41,4	36,3	177,8	75,3	24,7 +	192,
1948	451,6	18,7	31,3	50,0	187,5	69,0	29,7 +	264,
1949	495,2	21,4	28,3	50,3	170,5	59,0	41,0 +	324,

a/ Las cifras de esta columna no corresponden exactamente a las que aparecen en el cuadro 2 porque se basan en datos de la Oficina de Estadísticas de los Metales de los EE.UU., que difieren algo de las estadísticas del Departamento de Comercio, debido a que no se incluye el cobre viejo, y a los diferentes métodos empleados para considerar la situación del cobre destinado a la reexportación.

b/ En estos totales se incluyen algunas exportaciones de mineral, porque no se ha detallado por separado. Su volumen puede calcularse si se completan los porcentajes de lingotes refinados y manufacturas.

c/ Incluye tuberías, varillas, chapas y alambres (salvo los forrados con material aislante) tanto fabricados de cobre puro como de latón (contenido de cobre), etc.

Fuente: Las series de los Anuarios Estadísticos de la Oficina de Estadísticas de Metales de los EE.UU.

Apéndice Importaciones y exportaciones de cobre, por tipos
Cuadro VIII (En millares de toneladas métricas)

Años	IMPORTACIONES			EXPORTACIONES		
	Minerales concentra- dos, metal sin purifi- car, mineral lavado para el convertidor y cemento	Barras de co- bre ne- gro	Barras refina- das	Minera- les y cobre negro	Barras refina- das	Manufactur ^a / s
1913	49,2	131,8	--	--	--	--
1920	52,8	110,9	49,4	--	250,0	--
1922	51,1	137,2	46,8	--	296,0	53,8
1924	66,6	213,6	66,2	--	458,0	62,8
1926	69,7	201,0	77,3	2,5	388,0	38,4
1928	67,3	236,2	48,6	1,7	430,7	52,7
1929	81,8	276,5	77,4	2,5	373	60,2
1930	73,8	247,5	45,8	--	269,5	56,7
1931	56,4	119,6	87,3	--	183,4	38,6
1932	27,1	78,5	70,8	14,9	100,7	17,7
1933	23,8	100,6	4,9	20,6	113,2	12,5
1934	28,5	139,9	24,9	9,6	243,2	19,4
1935	36,8	179,6	16,3	7,0	236,5	22,6
1936	41,5	125,3	4,3	3,0	199,9	23,1
1937	66,3	177,7	6,8	3,7	267,7	27,4
1938	65,5	160,4	1,6	0,9	336,1	26,0
1939	64,5	222,3	14,8	--	338,2	33,6
1946	41,3	174,4	140,0	--	47,7	39,9
1947	82,5	153,7	134,0	--	133,9	43,9
1948	84,3	141,3	226,0	2,2	129,4	55,9
1949	106,8	138,2	250,0	0,2	125,0	45,3

a/ Incluye tuberías, varillas, chapas y alambres (sobre el forrado de mater al aislante) tanto de cobre puro como de latón (contenido de cobre), etc.

Fuente: Las series de los Anuarios Estadísticos de la Oficina de Estadística de Metales de los EE.UU.

COBRE

1. Introducción

La América Latina produce un 20% del cobre primario del mundo. Sus exportaciones representan el 40% del total mundial y su consumo no es más que una proporción insignificante del citado total mundial. Por lo tanto las exportaciones latinoamericanas influyen considerablemente sobre la situación del cobre en el mundo.

Las tendencias del consumo y la producción del cobre en los diferentes países no han sido bajo ningún concepto uniformes durante los últimos 25 años. Los Estados Unidos de América, país cuya importancia en la evolución del consumo y la producción mundial del cobre es singularmente grande, puesto que es el productor y consumidor más destacado, sufrieron por ejemplo, un gran descenso en el consumo y la producción de este metal durante la década de 1930, mientras que experimentaron un aumento notable en ambos sectores durante el período de la postguerra. Sin embargo, en la mayoría de los países de la Europa Occidental los efectos de la depresión mundial no fueron ni tan acentuados ni tan duraderos^{1/} y a finales de la década de 1930 hubo un incremento del consumo en relación con las cifras máximas de la década de 1920. Por otra parte, únicamente en el Reino Unido se produjo otro aumento inmediatamente después de la guerra. El consumo en otros países aumentó mucho más tarde, y en general el incremento del consumo en la Europa Occidental fué pequeño comparado con el de los Estados Unidos de América.

Los movimientos de la producción también han acusado grandes divergencias. Así, la producción de cobre en los Estados Unidos sólo llegó al 30% de la de 1929. Tan brusco descenso únicamente fué igualado por el que se registró en Chile. La producción de México y el Congo Belga en 1932 fué a

^{1/} Mientras que el consumo en los Estados Unidos de América fué en 1932 la tercera parte de la cifra de 1929, el consumo europeo sólo fué un 30% inferior al consumo de 1929.

El consumo total de cobre está correlacionado con la producción de manufacturas, en especial de mercaderías duraderas. Esta correlación puede verse en el Gráfico No. 1, que muestra los índices del consumo total de cobre (incluido el cobre recuperado), de la manufactura total de productos y de la manufactura de productos duraderos. En el gráfico se puede apreciar que la producción de mercaderías duraderas acusó fluctuaciones mayores que la producción de manufacturas y que el consumo de cobre experimentó las máximas oscilaciones. El gráfico también demuestra que el consumo de cobre tiene una tendencia descendente a largo plazo en relación con la producción total de manufacturas y con la manufactura de mercaderías duraderas.

La relación entre la producción de manufacturas y el consumo de cobre se examina con más detalle en el Gráfico No.2, que muestra el consumo de cobre en kilogramos por cada 100 dólares (EE.UU.) de manufacturas a los precios de 1938. Para el consumo de cobre se dan dos series: la primera abarca todo el cobre consumido por las refinerías de cobre primario, y la segunda únicamente el cobre virgen. La relación que tiene una marcada tendencia descendente es más acentuada en el punto culminante del ciclo, cuando las inversiones son muy grandes en relación con la manufactura, y se atenúa en los períodos de depresión. El gráfico reviste particular interés porque muestra la gran divergencia que existe entre el consumo de cobre virgen y el consumo total de cobre. Por ejemplo, el hecho de que el consumo de cobre virgen disminuyese mucho más que el consumo total en la década de 1930 puede interpretarse perfectamente en el sentido de que la oferta de cobre recuperado no responde a las fluctuaciones de precio tanto como la oferta de cobre primario. Este hecho se explica por la rigidez de los gastos de extracción, especialmente en los Estados Unidos^{1/}. La tendencia descendente del consumo de cobre se muestra una vez más en el Gráfico No. 3, que presenta en forma de diagrama de dispersión la relación

^{1/} A los rígidos gastos de extracción en los Estados Unidos también se deben en parte las mayores importaciones de cobre en relación con el total de la producción nacional en épocas de depresión.

Aun cuando generalmente el cobre ha sido el que ha perdido en el proceso de sustitución, en el Cuadro No.1 (donde se compara la relación entre el consumo de cobre y el índice de producción de las industrias de vehículos, edificación e industrias mecánicas) se demuestra que esta sustitución no tuvo un carácter universal. Mientras que en las industrias de vehículos y de productos eléctricos el consumo de cobre por unidad de producción disminuyó en la década de 1930 en relación con la de 1920, en la industria de la edificación hubo un aumento en la relación entre el consumo de cobre y el nivel general de producción a finales de la década de 1930. sí, pues la construcción es ejemplo de una industria en la cual hubo un cambio de demanda favorable al cobre en vez de contrario a él. Este hecho se produjo en una época en que los tubos de cobre lograron competir con los tubos de acero galvanizado, debido a su mayor duración y a los reducidos gastos de instalación.

b) Variaciones del precio del cobre y de otros metales

El Gráfico No. 4 muestra los índices del movimiento medio de los precios del cobre, acero, zinc y aluminio en Nueva York.

Las cuatro series indican movimientos diversos: Con excepción de la ligera subida ocurrida en los primeros años del siglo, la tendencia descendente del precio del aluminio no se interrumpió hasta la primera guerra mundial, cuando el efecto del considerable aumento de la demanda fué demasiado repentino e intenso para que se produjese el incremento correspondiente de la oferta. Los precios del acero y del zinc se mantuvieron bastante estables en el período anterior a la primera guerra mundial. El precio del acero durante el período comprendido entre las dos guerras alcanzó un nivel más elevado que antes de 1914, y la baja durante la depresión fué relativamente pequeña. El precio del zinc bajó muchísimo durante la depresión, pero se elevó considerablemente durante el período de recuperación económica. Por el contrario, el precio del cobre subió bruscamente a principios de siglo, permaneció a elevado nivel hasta 1910, y bajó en el quinquenio anterior a la primera guerra mundial, pero con un ritmo más lento que el del aluminio. La reducción desde el elevado nivel alcanzado durante el auge de postguerra de 1921 fué indudablemente muy grande. Los precios permanecían relativamente estabilizados durante los últimos años de la década de 1920, pero la depresión originó una baja tan grande como la ocurrida en 1921. La recuperación económica que siguió a la depresión trajo consigo otro aumento brusco.

Las variaciones de los precios de estos metales pueden explicarse en función de las condiciones de la oferta y la demanda. El acero y el zinc se utilizaban cada vez más en las manufacturas. La demanda de ambos metales se incrementó ligeramente en relación con la producción de manufacturas y los progresos técnicos introducidos en su fabricación no fueron grandes^{1/}; la sustitución por otros metales fué limitada y, por lo tanto, explica los precios relativamente elevados de estos metales. La tendencia descendente de los precios del aluminio se debió al progreso constante de los métodos técnicos relativos a este metal. Sin embargo, la baja de precios no fué tan rápida como hubiera sido de no haber regulado los productores la tendencia descendente. Sus esfuerzos tuvieron éxito durante la década de 1920 y en

^{1/} Véase Kuznets, Secular Movements in Production and Prices, (Movimientos seculares de la producción y precios.)

Cuadro 2

Consumo medio de cobre virgen en Europa

Países	1935-1938		1947-1949	
	Consumo de cobre kg. /capita	Producción de manufactu- ras per capita (dólares de 1938)	Consumo de cobre kg. /capita	Producción de manufactu- ras per capit (dólares de 1938)
Alemania	2,5	144	1,8	105
Bélgica	3,7	111	6,5	120
Checoslovaquia	1,80	50,6	1,80	70,2
Francia	2,7	76	2,7	83
Italia	2,0	39,2	1,15	34,1
Reino Unido	5,60	143	6,80	159
Suecia	7,55	114	7,90	156

Fuentes: Consumo de cobre: American Bureau of Metal Statistics
(Oficina de Estadísticas de Metales de los EE.UU). Producción de manufacturas:
Estadísticas de la renta nacional.

Hay que hacer constar que el cuadro se refiere únicamente a la cantidad de cobre virgen consumido y que no tiene en cuenta ni el cobre recuperado ni la exportación de cobre refinado o elaborado. Sin embargo, como el Reino Unido, Suecia y Bélgica^{1/} eran consumidores importantes de chatarra de cobre y exportadores de cobre elaborado, es muy probable que su posición en el orden de consumidores de cobre fuera la misma que ocupan en el cuadro.

La comparación de los aumentos en la producción de manufacturas con el consumo de cobre demuestra que en la postguerra hubo una tendencia a

^{1/} La importancia de la manufactura de artículos de cobre en Bélgica ha aumentado considerablemente desde que terminó la guerra.

Cuadro 3

Distribución del cobre por industrias en el Reino Unido en 1935^{a/}

Grupo de industrias	Millares de toneladas	%
1. Agricultura, productos alimenticios, bebidas y tabaco	-	-
2. Carbón, gas, electricidad y agua	1	0,28
3. Otras actividades mineras, edificación y maderas	30	8,5
4. Productos químicos y caucho	5	1,4
5. Textiles, cuero y ropas	-	-
6. Varias	1	0,28
7. Hierro y acero	5	1,42
8. Metales no férreos	-	-
9. Construcciones navales	4	1,13
10. Industrias mecánicas ^{b/}	43	12,18
11. Industrias electromecánicas ^{c/}	137	38,81
12. Automóviles, motocicletas y aeronaves	28	7,93
13. Material rodante para ferrocarriles	8	2,27
14. Productos de metal (no especificados) ^{c/}	91	25,79
	<u>353</u>	<u>100,0</u>

Fuente: Censo de producción.

^{a/} Incluido el contenido de cobre del latón consumido (tomado al 70%).

^{b/} Sin incluir las construcciones mecánicas.

^{c/} Ajustada para el consumo neto de la industria.

También ha habido en el Reino Unido una tendencia hacia la disminución del consumo de cobre por unidad de producción en las industrias de construcciones mecánicas. En el Cuadro 4 que figura a continuación se compara la entrada de cobre en las industrias de industrias mecánicas y electromecánicas con la producción de estas industrias.

/Cuadro 4

30 de abril^{1/} del Presidente Truman enviando el presupuesto militar, el doble de los gastos de 1951. Si se toma en cuenta el efecto combinado de la disminución del uso de cobre por unidad de mercaderías duraderas manufacturadas en los Estados Unidos y la campaña para economizar materias primas escasas, es muy probable que el consumo de cobre para la producción de defensa sea un poco más de 1,5 veces la cifra de 1951, es decir, unas 300.000 toneladas. También se puede suponer que las necesidades de la acumulación de reservas en 1952 serán análogas a las de 1951, es decir, 120.000 toneladas. Asimismo, es posible una tercera hipótesis de que para fines de 1952 el rearme de tiempo de paz habrá llegado a su punto culminante. Las cifras correspondientes a 1953 pueden calcularse hipotéticamente en unas 350.000 toneladas.

Las necesidades para la producción civil en 1950 fueron de 890.000 toneladas. Si se supone que no cambiarán en 1953, el consumo total sobre la base de estos cálculos sería de 1.360.000 toneladas. De esta cifra global, las necesidades para la defensa (incluida la acumulación de reservas) absorberían el 34% (solamente la producción de defensa representaría el 25% del consumo de cobre).^{2/}

Reino Unido

Se cree que los gastos totales para la defensa del Reino Unido se elevarán de 800.000.000 de libras esterlinas en 1950 a 1.600.000.000 en 1953, es decir, más del doble. Sin embargo, dentro de estos totales es probable que los gastos para la producción de defensa se cuadrupliquen. El consumo total de cobre para la producción de defensa, incluida la chatarra, ascendió en 1950 a unas 25.000 toneladas. Suponiendo una proporción estricta, que probablemente quedará justificada por el gran contenido de cobre de los productos

1/ New York Times, 1º de mayo de 1951.

2/ Esta cifra no parece demasiado elevada si se recuerda que el Presidente indicó que la participación de la defensa en el total de la producción neta de 1952 puede llegar hasta el 20%.

Suponiendo que la producción industrial aumente un 15% para 1953, las necesidades totales representarían una 280.000 toneladas.

Ahora se hará una predicción de la demanda mundial en conjunto, sin incluir la URSS, Europa oriental y el Japón, para 1953.

Cuadro 5

Necesidades de cobre en el mundo durante 1953

	<u>Miles de toneladas</u>
Estados Unidos de América	1.360
Reino Unido	600
Europa occidental continental	565
Otros países	280
	<hr/>
	2.800

El Cuadro No. 6 indica la producción en 1947, 1948 y 1949 de las principales regiones productoras del mundo, junto con las cifras máximas alcanzadas con anterioridad por algunos países, y el año en que se obtuvieron dichos resultados.

Se puede observar que los grandes productores, como los Estados Unidos de América, Chile, Canadá y el Congo Belga, están lejos de superar la producción máxima, mientras el Africa británica, de cuyos planes se hablará más adelante, ha sobrepasado las cifras máximas y progresa con rapidez.

En México hubo una evidente recuperación después de los reducidos tonelajes registrados en los años 1930-1940, mientras que el Perú, desde que se terminó la nueva refinería de Oroya (Cerro de Pasco), acusó un aumento con respecto a 1948, pero la producción de dicha mina es menor que en el período de la anteguerra y se mantendrá aproximadamente en dicho nivel, a menos que se invierta un capital considerable. La industria cuprífera en el resto del mundo, con excepción de Australia (donde las minas se están agotando y existen pocas reservas), se encuentra en período de reconstrucción.

En el Gráfico No. 1 se indicó que el consumo norteamericano disminuyó en 1949 con tanta rapidez que la producción que aparece en el cuadro habría dejado un excedente considerable, a pesar de las restricciones mencionadas en la producción, de no haber sido por la influencia que ejerciera las compras considerables destinadas a acumular reservas estratégicas. Para junio de 1950, la actividad industria había vuelto a alcanzar los niveles máximos del tiempo de paz y, naturalmente, la demanda de cobre también aumentó, por lo que la industria se vió obligada a trabajar a su capacidad máxima.

Es probable que se mantenga el control de los suministros destinados al consumo civil, con objeto de impedir un rápido aumento de los precios. Los precios aumentaron de 12 centavos por libra, en cuyo nivel fueron congelados durante la guerra, a 23,5 centavos en agosto de 1948, y este precio se mantuvo hasta finales de marzo de 1949. El motivo de este aumento fué la inflación general, que elevó los costos,

/y la gran demanda

Cuadro No. 6 - Producción de cobre y mineral de cobre en 1947-49, y cifras máximas de la producción anterior lograda en ciertos países

(miles de toneladas métricas)

<u>País o región</u>	<u>Cifra máxima</u>		<u>Producción</u>		
	<u>Toneladas</u>	<u>Año</u>	<u>1947</u>	<u>1948</u>	<u>1949</u>
Estados Unidos de América	1.002	1943	792	775	600
Canadá	297	1940	205	218	250
Chile	495	1944	426	444	310
México	79	1929	66	58	40
Perú	54	1929	22	18	30
Resto de la América Latina			23	27	30
Total correspondiente al Hemisferio Occidental			1.536	1.542	1.400
Europa, sin incluir Yugoslavia			52	59	50
Asia, sin incluir Formosa ni los dominios y colonias británicas			31	39	30
India y Chipre			21	25	40
Africa británica	301	1949	213	247	310
Australia	24	1939	13	12	0
Total correspondiente a los dominios y colonias británicas (sin incluir el Canadá)			266	285	350
Africa belga	166	1942	150	155	110
TOTALES GENERALES			2.038	2.085	2.000

Fuente: Series del Anuario de la Oficina de Estadísticas de Metales de los EE.UU.

/En la actualidad

de que se haya garantizado un mercado para el excedente de cobre que durará varios años. Entre los proyectos que se benefician de los anticipos directos de capital hechos por el Estado, figuran los siguientes: un préstamo por una cantidad no especificada a la Copper Cities Mining Company para abrir una mina en el distrito de Globe, Arizona, la cual producirá dentro de dos años cerca de 20.500 toneladas métricas anuales de cobre; un préstamo de 25.000.000 de dólares a la Phelps Dodge Corporation para explotar la mina de alta ley "Warren" en Bisbee, Arizona, cuya capacidad no ha sido revelada y el plan según el cual se concederá un préstamo de 100.000.000 de dólares a la Copper Range Company para acelerar la instalación de la mina White Pine en Michigan, que aumentará su capacidad en 75.000 toneladas anuales respecto a los planes anteriores.

b) Inversiones en el Africa británica

Como parte de un plan cuatrienal de desarrollo, que quedará terminado en 1952-1953, se trabaja activamente para aumentar la capacidad de producción de las minas del Africa Británica y para vencer las dificultades que se hayan tropezado los ferrocarriles en esa región. Las publicaciones periódicas especializadas mencionan el uso de fondos que representan la contrapartida del Plan Marshall para este fin, en virtud de la autorización general concedida en marzo de 1949. Antes de que los países occidentales comenzaran su rearme, el bloque de la libra esterlina confiaba en que se bastaría a sí mismo para la producción de cobre. Por este motivo el Reino Unido incluyó el cobre entre los productos que habían de venderse a los Estados Unidos en virtud de contratos a largo plazo (en las negociaciones con este último país durante agosto y septiembre de 1949).

La información de que se dispone acerca de los proyectos para la expansión de las minas de cobre del Africa Británica es escasa, y se refiere únicamente a tres yacimientos: Tsumeb, Nchanga y Kilembe, el primero de los cuales produjo 51.800 toneladas en 1949, de un total de 302.600. Los planes respectivos se proponen lograr una producción de 148.000 toneladas en 1952, gracias a la inversión de 5.700.000 libras esterlinas en Nchanga. Respecto a Kilembe, este es un yacimiento nuevo que contiene mineral con una ley del 4%, y que para 1953-1954 podría producir entre 30 y 40.000 toneladas /anuales de

A continuación se indica la situación de cada una de las minas:

Chile Exploration Co. Durante la última guerra mundial, la capacidad de producción de Chuquicamata se amplió considerablemente; en consecuencia, respecto a la cifra máxima de anteguerra de 181.000 toneladas, la producción aumentó a 241.000 toneladas en 1944. La Compañía restringió voluntariamente la producción en 1949, y aunque se ha tratado de alcanzar la plena capacidad productiva durante este año (1950), las huelgas paralizaron los trabajos de explotación durante un período que se calcula en 40 días laborables en el primer semestre.

Además de las razones mencionadas, la producción de Chuquicamata ha acusado una tendencia a disminuir por causas que tienen su origen en la estructura de los yacimientos. Hay tres tipos de minerales: minerales oxidados que se hallan en la superficie; sulfurosos que se encuentran a gran profundidad, y mezclas de ambos. El equipo para electrolisis directa, que data de 1915, puede utilizarse únicamente para los minerales oxidados y como en algunos puntos se encuentran mezclados con otros en que predomina el sulfuro no pueden utilizarse y quedan en los desmontes.

Los minerales que contienen una reducida proporción de sulfuros se benefician extrayendo únicamente los óxidos y, en consecuencia, se pierde parte del metal contenido en el mineral. No se han publicado cifras recientes sobre las reservas de minerales oxidados que aun restan en el yacimiento, pero por los informes que se publican de vez en cuando en la prensa parece que, a partir del 31 de diciembre de 1949, estas reservas quedarán agotadas en un plazo de 10 años aproximadamente. Sin embargo, es muy probable que en 1951 y 1952 la producción de la mina sea menor que la capacidad indicada, porque se está encontrando bloques sulfurosos en la masa de concentrados de óxido. Este hecho dificulta el acceso a los últimos hasta que se termine de construir la nueva instalación de tratamiento que puede utilizar estos bloques de mineral con sulfuro.

Como debajo del mineral con óxido existe un gran estrato de mineral sulfuroso cuyo espesor se desconoce, la compañía decidió a fines de 1948 construir una instalación para tratar el mineral sulfuroso utilizando el método clásico de concentración y fundición. Se espera que la primera

necesidad de obtener un subsidio del Gobierno norteamericano, para cubrir las pérdidas que experimentó como consecuencia del precio estabilizado de 11,775 centavos por libra de cobre electrolítico puesto en Nueva York.

Con la subida de precios a partir de 1946, la situación de esta mina mejoró, pero la baja registrada en 1949 acercó una vez más los precios al costo de producción. La sección de minerales con óxido, que tiene una capacidad máxima de unas 25.000 toneladas anuales de cobre electrolítico, fué la más afectada por esta situación. Por otra parte, las reservas de minerales oxidados están casi agotadas y por este motivo en julio de 1949 la compañía decidió suspender los trabajos en dicha sección.

En ese año, la mina de Potrerillos produjo 49,163 toneladas de cobre incluyendo en este total 6.951 toneladas provenientes de minerales oxidados y 42.212 de minerales sulfurosos. Con la interrupción de la extracción de minerales con óxido, y a pesar de haberse ampliado la instalación de tratamiento de minerales con sulfuro, la capacidad máxima de la mina ha quedado reducida a unas 50.000 toneladas de cobre negro por año.

Según la compañía, los minerales sulfurosos que aun quedan están constituidos por un bloque que contiene aproximadamente 200.000 toneladas de cobre fino que puede ser extraído y es de baja ley (0,7%), y por otro bloque de reserva con una ley mucho más baja, que contiene aproximadamente 600.000 toneladas más de metal recuperable. Es evidente que a la compañía le quedan dos caminos, especialmente en vista de que sus instalaciones (que datan de 1927) deben ser amortizadas en su totalidad. El primero consistiría en aprovechar los altos precios actuales y extraer mineral con el mayor ritmo posible, es decir, 50.000 toneladas anuales de la reserva de mejor ley, durante un cuatrienio que terminaría en 1954; y el segundo sería mezclar estas 200.000 toneladas con el resto y extraer el total de 800.000 toneladas durante un período de 20 años.

El procedimiento que se adopte dependerá principalmente de los acuerdos que se concluyan con el Gobierno chileno, al cual le interesa igualmente utilizar tan abundante reserva de mineral de baja ley.

La compañía ha construido una tubería de 1,80 metros de diámetro y cerca de 11 kilómetros de longitud, con objeto de utilizar el desagüe de su central hidroeléctrica de Pangal, en la fábrica de Coya, con lo cual podrá producir varios millares de kilovatios más.

En 1949 la compañía redujo voluntariamente la producción de esta mina a causa de la contracción de la demanda; en 1946, la disminución de la producción se debió a un incendio ocurrido en la mina, en el cual perdieron la vida más de 300 trabajadores.

Salvo en circunstancias extraordinarias, la producción actual de esta mina puede calcularse en unas 155.000 toneladas métricas anuales.

Pequeña minería con capital chileno. La producción asignada a este grupo en el Cuadro No. 7 procede de siete a diez minas de tamaño medio, que tienen sus propias instalaciones de concentración, y de unas 400 pequeñas compañías mineras, que sólo disponen de herramientas de mano y en muchas ocasiones no tienen ni siquiera un camión. Muchas de las minas de propiedad nacional que se explotaron en el período comprendido entre 1937 y 1938 han dejado de trabajar después de la guerra, bien porque se hicieron marginales a pesar del alto precio del cobre o, en unos cuantos casos, porque se agotaron los yacimientos.

Los costos de producción de todo el grupo, y especialmente de las compañías pequeñas, son mucho mayores que los de las tres compañías norteamericanas. Por este motivo, el Gobierno concede a la industria minera nacional un tipo de cambio más favorable que, además, es objeto de ajustes periódicos a fin de que esta actividad minera pueda hacer frente al aumento en el costo debido a la inflación. No obstante, estas concesiones son insuficientes para compensar los costos más elevados de algunas de estas empresas, las cuales cesaron definitivamente en sus actividades o paralizaron sus operaciones durante el período de baja de precios.

Hay otros yacimientos que han sido explorados con todo detalle, que estas empresas podrían explotar lucrativamente y cuya producción anual podría llegar a 10.000 toneladas de cobre fino, pero el capital necesario para iniciar tal explotación no ha podido obtenerse dentro del país. Además hasta el momento las organizaciones crediticias internacionales no han concedido nunca préstamos a esta clase de empresas.

/Los elevados

empeorado, como ocurre en los Estados Unidos. Evidentemente se ha registrado un aumento en los impuestos de todas clases que estas compañías tienen que pagar en Chile, y este aumento es probable que se haya producido con un ritmo más acelerado que la subida de los costos en los Estados Unidos. Ese quizás sea uno de los motivos de que los proyectos de ampliación que se están ejecutando en el mundo se hayan concentrado en los Estados Unidos y en el África Británica, dejando a Chile a un lado.

Sin embargo, como una de las razones principales del aumento de los impuestos es la paralización del ritmo ascendente de las exportaciones, quizás sea posible llegar a un acuerdo equitativo para atender las necesidades del Gobierno chileno y suministrar a la vez el incentivo de una utilidad segura a los inversionistas extranjeros. En febrero de 1951 se iniciaron las conversaciones a este respecto, y si bien todavía no se han formulado planes detallados, se han discutido inversiones por valor de unos 210.000.000 de dólares, con objeto de producir cerca de 300.000 toneladas de cobre más por año.

- e) Perspectivas de incremento de la producción en el Perú. En el sur del Perú se encuentran los yacimientos de Toquepala, que según se asegura disponen de amplias reservas similares a las de Chile, a las cuales se ha hecho referencia en la sección anterior. La propiedad ha estado en litigio durante más de 20 años, y en 1948 se pronunció una sentencia a favor de la American Smelting and Refining Co. En esa época se mencionaron planes referentes a la explotación en gran escala de estas reservas. Es posible que ya se haya realizado los estudios necesarios, pero parece todavía que no se ha llegado a una etapa definida. Por tal motivo, no tomaremos en cuenta este yacimiento como posible fuente de suministro en los próximos años.
- f) Perspectivas de los demás países de América Latina. Aparte de los dos países ya mencionados, sólo Bolivia posee grandes yacimientos de cobre, pero están situados de tal forma que el costo de las comunicaciones haría subir excesivamente el precio del producto en el mercado de exportación. Por lo tanto, la producción de Bolivia se limitará durante muchos años a la mina de Corocoro, que en la actualidad rinde de 6.000 a 7.000 toneladas anuales.

4. Conclusiones

Basándose en los cálculos anteriores, parece que las necesidades de cobre y la producción de este metal en 1953 llegarán en el mejor de los casos a equilibrarse, pero es probable (teniendo en cuenta el contenido de sulfuro de la producción actual y el aumento del consumo en el Japón) que continúe la actual escasez de cobre si no se reduce el programa de armamentos. Los aumentos proyectados en las inversiones, que se han mencionado en la sección relativa a la producción, apenas lograrán equilibrarla con la demanda mundial en los próximos tres años.

No obstante, parece que es posible aumentar la producción más allá de los incrementos previstos en el Canadá y América Latina, mientras que en los Estados Unidos y África sólo podría incrementarse con grandes dificultades. Los recientes convenios sobre precios concertados entre los Estados Unidos y Chile parecen constituir un factor favorable en este sentido.

Sin embargo, debe examinarse la posibilidad de un programa reducido de armamentos, especialmente si se tiene en cuenta el hecho de que los Estados Unidos, donde las exigencias de la defensa nacional constituyen un elevado porcentaje del consumo total, han de adquirir una importancia cada vez mayor como mercado para el cobre latinoamericano^{1/}. Por este motivo, una expansión del comercio con la Europa occidental, región cuyo déficit es mayor que el de los Estados Unidos y en la cual las fluctuaciones cíclicas en el consumo son mucho menos intensas, actuaría como un factor estabilizador para la industria latinoamericana de este metal.

^{1/} Especialmente porque es probable que los países del bloque de la libra esterlina puedan satisfacer cada vez más por sí solos las necesidades del conglomerado en cuestión.

APENDICE-CUADRO I (Cont.)

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS

(Promedios en toneladas métricas)

1927/29

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Filipinas	--	--		
Japón	76.367	70.091		6.276
Turquía	--	--		
Africa Francesa	--	--		
Congo Belga	--	105.964	105.964	
Africa Británica	3.500	26.233	22.733	
Australia	8.633	12.708	4.075	
Chipre	--	--		
India	--	--		
Totales	1.634.890	1.691.201	759.912	703.601

(a) Datos proporcionados por la CEE.

(b) Incluye algún metal recuperado.

(c) Expediciones de miembros del Instituto del Cobre.

(d) Deducido de la Of. de Est. de Met. de los EE.UU. - Suministro de cobre nuevo en los EE.UU.

(e) En las zonas norteamericana y británica.

(*) Cálculo de la Secretaría.

/Estados Unidos de América

APENDICE - CUADRO I (Cont.)

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS

(Promedios en toneladas métricas)

1936/38

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Filipinas		2.200(*)	2.200	
Japón	170.300	75.777		94.523
Turquía	--	2.300(*)	2.300	
Africa Francesa	--	--		
Congo Belga	--	123.249	123.249	
Africa Británica	4.332	229.125	224.798	
Australia	14.767	19.414	4.647	
Chipre	--	--		
India	8.567	9.465	898	
Totales	1.715.675	1.867.025	1.097.814	946.468

(a) Datos proporcionados por la CEE.

(b) Incluye algún metal recuperado.

(c) Expediciones de miembros del Instituto del Cobre.

(d) Deducido de la Of. de Est. de Met. de los EE.UU. Suministro de cobre nuevo en los EE.UU.

(e) En las zonas norteamericana y británica.

(*) Cálculo de la Secretaría.

/Estados Unidos de América

APENDICE - CUADRO I (Cont.)

PRODUCCION, CONSUMO Y VOLUMEN DEL COMERCIO MUNDIAL DE COBRE, SIN INCLUIR A LA URSS
(Promedios en toneladas métricas)

1948/49

PAIS O REGION	Consumo	Producción	Excedente	Déficit
Filipinas	--	4.541	4.541	
Japón	--	29.232	29.232	
Turquía	--	10.937	10.937	
Africa Francesa	--	--	--	--
Congo Belga	--	148.458	148.458	
Africa Británica	16.191	274.920	258.729	
Australia	20.105	11.750		8.353
Chipre	--	23.774	23.774	
India	29.818	6.226		23.592
Totales	1.936.556	2.102.343	1.095.376	929.587

- (a) Datos proporcionados por la CEE.
- (b) Incluye algún metal recuperado.
- (c) Expediciones de miembros del Instituto del Cobre.
- (d) Deducido de la Of. de Est. de Met. de los EE. UU. Suministro de cobre-nuevo en los EE. UU.
- (e) En las zonas norteamericana y británica.
- (*) Cálculo de la Secretaría.

APENDICE - CUADRO II (Cont.)
USOS APROXIMADOS DEL COBRE EN LOS EE.UU. (PORCENTAJES)

	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	1946	1947
Cojinetes y bujes																	
Piezas de fundición	7,00	7,58	7,97	6,88	6,46	5,79	5,54	7,33	8,67	7,77	6,27	5,21	4,65	5,10	4,12	--	--
Condensadores	0,18	0,22	0,19	0,19	0,17	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	--	--
Aparatos contra incendios	0,37	0,30	0,30	0,23	0,21	0,18	0,20	0,27	0,27	0,22	0,21	0,17	0,17	(a)	(a)	--	--
Maquinaria agrícola	0,08	0,12	0,15	0,15	0,13	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	--	--
Acero al cobre	0,14	0,15	0,19	0,16	0,23	0,20	0,18	0,22	0,36	0,45	0,40	0,52	0,53	0,43	0,52	--	--
Cobre para acuñar moneda	0,11	0,10	0,10	0,08	0,23	0,09	0,02	0,03	0,02	0,20	0,26	0,27	0,01	(a)	(a)	--	--
Receptores de radio	0,48	0,54	0,53	0,84	1,30	1,35	1,50	1,90	2,80	2,70	2,80	3,20	2,68	3,45	3,37	--	--
Relojes de pared y bolsillo	0,50	0,49	0,59	0,47	0,38	0,27	0,31	0,41	0,67	0,48	0,42	0,45	0,37	0,49	0,45	--	--
Máquinas de lavar	0,46	0,55	0,45	0,43	0,40	0,13	0,25	0,41	0,24	0,30	0,23	0,20	0,17			--	--
Calentadores de agua para casa	0,43	0,44	0,36	0,27	0,20	0,19	0,22	0,27	0,36	0,32	0,26	0,20	0,17			--	--
Contadores de agua	0,42	0,41	0,42	0,36	0,34	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	--	--
Refrigeradoras																	
eléctricas	0,94	1,65	1,87	1,41	1,51	1,56	2,00	2,44	2,74	3,39	2,68	2,00	1,57	1,10	1,25	--	--
Alambre revestido	0,87	0,88	0,65	0,71	0,61	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	(a)	--	--

/Máquinas

Apéndice Números índices de la producción industrial, de la producción de
Cuadro III bienes de capital y del consumo de cobre en los EE.UU.

1935 = 100

<u>Años</u>	<u>Producción industrial</u>	<u>Producción de bienes de capital</u>	<u>Consumo de cobre^{a/} 1935/38</u>
1922	74	81	...
1924	81	95	...
1926	95	114	130
1928	99	117	141
1929	110	132	160
1930	90	98	116
1931	74	87	86
1932	57	41	48
1933	68	54	55
1934	74	65	60
1935	87	83	83
1936	104	108	116
1937	113	122	126
1938	87	78	75
1939	109	109	...
1946	177	192	181
1947	194	220	199
1948	198	225	194
1949	183	202	148

a/ Incluye la chatarra de cobre refinada en las instalaciones de refinación primaria.

Fuente: De los números índices: Statistical Abstracts de los EE.UU.
 Del consumo de cobre: Serie de Anuarios Estadísticos de la Oficina de Estadísticas de Metales de los EE.UU.

Apéndice Producción nacional e importaciones de cobre de los

Cuadro V Estados Unidos de América

(En millones de toneladas métricas y en porcentajes)

Años	Producción nacional a/	Importaciones en porcentajes		
		Total en proporción a la producción nacional	Procedentes de América Latina en proporción a la producción nacional	Procedentes de América Latina en proporción al total de importaciones
1900	275	..	7,0	..
1905	403	..	14,8	..
1910	490	32,4	16,1	49,7
1913	555	30,8	18,8	60,8
1920	549	40,0	31,7	79,0
1922	431	57,0	38,1	66,9
1924	741	41,4	31,5	67,2
1926	789	44,7	26,2	58,5
1928	828	43,1	26,2	60,7
1929	908	48,7	32,2	66,1
1930	632	58,7	34,0	57,9
1931	473	56,0	37,8	67,2
1932	247	72,0	53,3	61,7
1933	204	56,4	47,1	83,8
1934	221	82,4	61,5	75,0
1935	346	63,3	44,9	70,9
1936	354	47,2	22,4	74,8
1937	758	27,3	22,4	82,2
1938	510	36,6	26,5	72,4
1939	646	32,5	22,2	68,3
1946	544	59,2	47,3	80,1
1947	783	52,5	44,3	84,6
1948	765	58,2	41,8	85,2
1949	687	75,1	53,0	70,0

a/ Contenido de cobre fino producido por fundiciones y refinerías con minerales nacionales.

Fuente: Departamento de Comercio de los EE.UU., Statistical Abstract de los EE.UU., y datos preparados para la CEPAL por la Oficina de Comercio Internacional del Departamento de Comercio de los EE.UU.

Apéndice Distribución del producto de la venta del cobre chileno
Cuadro VII (Porcentajes)

Años	Valores que no regresan a Chile ^{a/}	Participación del Estado
1928	70	7
1929	--	--
1930	70	4
1931	56	1
1932	34	5
1933	60	4
1934	65	3
1935	62	7,5
1936	61	11,4
1937	64	14,4
1938	49	19,1
1939	55	18,4
1940	51	24,6
1941	49	25,0
1942	33	31,8
1943	32	32,5
1944	32	32,9
1945	36	30,3
1946	32	28,6
1947	44	31,5
1948	31	40,4

a/ Incluye: importaciones chilenas de materiales utilizados para la producción, venta, organización y gastos de administración en el exterior, amortización, reserva financiera para el servicio de la deuda con objeto de calcular los depósitos, y utilidades.

Fuente: Estudio Económico, 1949, por la CEPAL, capítulo sobre "minería", pág. 78 del texto en inglés.

